

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平9-117262

(43)公開日 平成9年(1997)5月6日

(51)Int.Cl. <sup>5</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所	
A 2 3 L	1/212		A 2 3 L	1/212	A
	1/06			1/06	
	1/39			1/39	
	2/00			2/02	A
	2/02				F

審査請求 未請求 請求項の数 6 F D (全 7 頁) 最終頁に続く

(21)出願番号	特願平8-196968	(71)出願人	000226404 日研化学株式会社 東京都中央区築地5丁目4番14号
(22)出願日	平成8年(1996)7月9日	(71)出願人	394015420 日研化成株式会社 東京都中央区明石町11番15号
(31)優先権主張番号	特願平7-233182	(72)発明者	河野 宏行 愛知県名古屋市南区北頭町3-11 宝・北頭ハイツ508号
(32)優先日	平7(1995)8月21日	(72)発明者	吉村 仁美 愛知県知多市大草字西畑48-2 日研化成社宅302号室
(33)優先権主張国	日本 (J P)	(74)代理人	弁理士 久保田 藤郎 (外1名) 最終頁に続く

(54)【発明の名称】 野菜・果物類の青臭み、酸味等の抑制方法

(57)【要約】

【課題】 本発明は、青臭み、酸味等の強い野菜・果物類を原料とする飲食品の製造において、野菜・果物類に特有の青臭み、酸味等を抑制し、飲みにくかったり、或いは食べにくかったりする食品を、より飲食しやすくする方法を提供することを目的とするものである。さらに、本発明は、青臭み、酸味等の強い野菜果物類を原料とする飲食品の製造において、風味の改善を図ることをも目的とするものである。

【解決手段】 青臭み、酸味等の強い野菜・果物類を原料とする飲食品の製造において、飲食品の製品重量当たりエリスリトールを0.2～3.0重量%添加することとを特徴とする野菜・果物類の青臭み、酸味等の抑制方法を提供する。

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 青臭み、酸味等の強い野菜・果物類を原料とする飲食品の製造において、飲食品の製品重量当たりエリスリトールを0.2～3.0重量%添加することを特徴とする野菜・果物類の青臭み、酸味等の抑制方法。

【請求項2】 青臭みの強い野菜類を原料とする飲食品の製造において、飲食品の製品重量当たりエリスリトールを0.2～3.0重量%添加することを特徴とする野菜類の青臭みの抑制方法。

【請求項3】 野菜類を原料とする飲食品が、ジュース類、ピューレ又はスープである請求項2記載の方法。

【請求項4】 野菜類を原料とする飲食品が、トマトジュース、ニンジンジュース又は果汁入り混合飲料である請求項2記載の方法。

【請求項5】 酸味の強い果物類を原料とする飲食品の製造において、飲食品の製品重量当たりエリスリトールを0.2～3.0重量%添加することを特徴とする果物類の酸味等の抑制方法。

【請求項6】 果物類を原料とする飲食品が、柑橘類を原料とするジュース類である請求項5記載の方法。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、野菜・果物類の青臭み、酸味等の抑制乃至マスキング方法に関し、詳しくは青臭み、酸味等の強い野菜・果物類を原料とする飲食品の製造において、野菜・果物類特有の青臭み、酸味等を効果的に抑制乃至マスキングし、飲みにくかったり、或いは食べにくかったりする飲食品をより飲食しやすくする方法に関する。

## 【0002】

【従来の技術】ニンジン、トマト、セロリ、キャベツなどの野菜類や、ミカン、リンゴ、グレープフルーツ、レモン等の果物類は、ビタミン類、ミネラル、食品繊維などを多く含んでおり、これらの野菜・果物類を主成分とするジュースやピューレ、スープなどの食品は、健康への意識の高まり、及び高度に加工された食生活に対する反省から、近年広く定着しつつある。しかし、一般に、これらの飲食品（食品及び飲料）は、食べにくい、或いは飲みにくいものになっているのが現状である。それは、一般に野菜類の飲食品は、青臭みやえぐ味など、野菜類に独特の臭気や味があり、また、果物類の飲食品は、酸味、苦味、青臭みなど、果物類に独特の臭気や味があるからである。

【0003】そこで、従来、例えば野菜ジュース等に香辛料を添加したりすることが行われていたが、風味が著しく変化してしまうばかりか、必ずしも野菜類の青臭みを抑制したものとはいえないものであった。このため、野菜ジュース等の青臭みをマスキングする方法として、例えば特開昭59-11156号公報には、 $\alpha$ -レーア

スバルチルーレーフェニルアラニンメチルエステルを添加する方法が提案されており、また、特開昭62-40258号公報には、グリシンおよび／またはアラニンを添加する方法が提案されている。

【0004】しかしながら、これらの方法は、いずれも青臭みの抑制といった見地からは必ずしも満足しうるものには至っていなかった。

## 【0005】

【発明が解決しようとする課題】本発明は、上記の如き従来の問題点を解消し、青臭み、酸味等の強い野菜・果物類を原料とする飲食品の製造において、野菜・果物類に特有の青臭み、酸味等を抑制し、飲みにくかったり、或いは食べにくかったりする飲食品をより飲食しやすくする方法を提供することを目的とするものである。さらに、本発明は、青臭み、酸味等の強い野菜・果物類を原料とする飲食品の製造において、風味の改善を図ることをも目的とするものである。

## 【0006】

【課題を解決するための手段】本発明者らは、上記の問題点、すなわち飲食品における野菜・果物類に特有の青臭み、酸味等を改善するために鋭意検討した結果、糖アルコールの一種であるエリスリトールを添加することによって、野菜・果物類の青臭み、酸味等を抑制乃至マスキングし、風味を改善する効果が得られることを見出し、この知見に基づいて本発明を完成したものである。

【0007】すなわち、本発明は、青臭み、酸味等の強い野菜・果物類を原料とする飲食品の製造において、飲食品の製品重量当たりエリスリトールを0.2～3.0重量%添加することを特徴とする野菜・果物類の青臭み、酸味等の抑制方法を提供するものである。

## 【0008】

【発明の実施の形態】以下、本発明について説明する。本発明は、青臭み、酸味等の強い野菜・果物類を原料とする飲食品の製造において、飲食品の製品重量当たりエリスリトールを0.2～3.0重量%添加することを特徴とするものである。

【0009】本発明でいうところの青臭み、酸味等の強い野菜・果物類を原料とする飲食品とは、野菜類では、青臭み等を改善する必要性のある飲食品であれば何でも良く、特に制限はないが、特にトマト、セロリ、キャベツ、アロエ、コーンフリー、モロヘイヤ、ホウレンソウ、モヤシ、キュウリ、春菊、カボチャ、ピーマン、レタス、サニーレタスなどや、グリーンピース、そら豆等の各種豆類、及びニンジン、ダイコン、ゴボウなどの根菜類等を原料とする飲食品が好適である。

【0010】また、果物類では、酸味等を改善する必要性のある飲食品であれば何でも良く、特に制限はないが、例えばミカン（温州ミカン）、夏ミカン、ハッサク、ライム、グレープフルーツ、レモン等の柑橘類や、ブドウ、メロン、マクワウリ、スイカ、リンゴ、缶詰用

のモモ等を原料とする飲食品があり、特に柑橘類を原料とする飲食品が好適である。

【0011】また、飲食品の形態としては特に限定はされないが、野菜類を原料とする場合は、ジュース類、ピューレ、スープなどが代表的なものである。また、果物類を原料とする場合は、ジュース類、ピューレ、ネクター、缶詰などがあり、特にジュース類が代表的なものである。さらには、野菜類と果物類の果汁を使用した果汁混合野菜ジュース（果汁入り混合飲料）なども含まれる。なお、本発明において対象とする飲食品は、野菜・果物類を原料とし、これを主成分とする飲食品であれば良く、飲食品の製造にあたり、野菜・果物類の他に通常使用されている副原料や添加剤等を含むものであっても良いことは勿論である。

【0012】特に本発明は、その需要のより一層の拡大が期待されているトマトジュース、ニンジンジュース又は果汁入り混合飲料における野菜類の青臭みの除去に有効である。また、青汁などの青臭みの除去にも有効である。さらに、グレープフルーツ、ミカン等の柑橘類の酸味、苦味等の抑制に有効である。

【0013】本発明においては、上記の如き青臭み、酸味等の強い野菜・果物類を原料とする飲食品の製造において、エリスリトールを添加する。本発明に使用されるエリスリトールは、きのこ類、メロン類など果物類、さらにはみりん、醤油、ワインなどの発酵食品にも含まれ、天然に存在する炭素が4つ繋がった糖類で、分子量は122、融点119℃の無色透明の結晶である公知の糖アルコールである。甘味度は砂糖の約75%であり、耐熱性、耐酸性、耐アルカリ性に優れ、化学的に安定な糖質である。また、非う蝕性、インシュリン非依存性、さらには、カロリーが0であるという生理機能を持ち合わせている。

【0014】エリスリトールは、一般に結晶粉末の状態で市販されており、それを使用することができる。市販品にはグラニュー糖と外観がよく似た粒度のものと微粉タイプのものであるが、本発明においてはいずれの形状のものもそのまま使用することができる。例えば、日研化学株式会社から発売されている市販品を用いることができる。このエリスリトールは、甘味料として知られているが、青臭み、酸味を抑制乃至マスキングしうる点については全く知られていない。

【0015】本発明は、前記した如き青臭み、酸味等の強い野菜・果物類を原料とする飲食品の製造において、飲食品の製品重量当たり、上記した如きエリスリトールを0.2～3.0重量%、好ましくは0.8～2.0重量%の割合で添加する。なお、エリスリトールの最適な

配合量は、対象となる飲食品の形態や原料の種類等によって異なるので、上記添加量の範囲内において、それぞれに適した添加量を設定することが望ましい。但し、どのような食品形態、野菜原料、果物原料であっても、0.2～1.0重量%の範囲の添加量であれば、エリスリトールの甘味を感じることなく、青臭み、酸味、えぐ味、苦味等の風味の改善が可能である。一方、1.0重量%を超えると、3.0重量%以下の範囲内であったとしても、甘味が上がったことが判り、酸味、苦味等もさらに和らぎ、全体に丸い味になる。

【0016】本発明においては、このような0.2～3.0重量%の範囲内のエリスリトールの添加において、青臭み、酸味等の風味の改善にも顕著な効果がみられる。なお、エリスリトールの添加量が0.2重量%未満では、はっきりした改善効果が得られず、一方、エリスリトールの添加量が3.0重量%を超えると、青臭み、酸味等は抑制されるものの甘味が強くなり過ぎ、本来の野菜や果物の味からあまりにも遠ざかってしまうため、いずれも好ましくない。

【0017】また、エリスリトールは、先にも述べたように、熱に安定で、かつ、他の物質、例えば野菜・果物類に含まれるビタミン類、アミノ酸などの有効成分との反応が起こらないため、エリスリトールの添加方法、添加の時期については、特に限定されるものではない。ただ、飲食品中に均一に存在する形になるように添加すれば良い。

【0018】なお、必要に応じて、本発明の目的を損なわない限り、公知のマスキング効果を有する物質や香料等を適宜配合することも可能である。

【0019】以上のような方法により、効果的に野菜・果物類の青臭み、酸味等をマスキングし、今まで野菜類の独特の青臭みや果物独特の酸味、苦味等が苦手な人にも受け入れられる嗜好性の高い飲食品となる。

【0020】

【実施例】次に、本発明を実施例により詳しく説明するが、本発明はこれらによって限定されるものではない。

【0021】実施例1

食塩無添加のトマト果汁100%のトマトジュースに、エリスリトール（日研化学株式会社製）を数段階の範囲において添加混合し、完全に溶解したものを、コントロールと比較する方法で8名のパネラーにより官能試験を行った。その結果を第1表に示す。

【0022】

【表1】

第1表

添加率(%)		0.2	0.5	0.8	1.0	2.0	2.5	3.0	3.5
青臭み	青臭みが強い	2 6	1 5 2	1 2 5	3 5	1 7	8	8	8
	変わらない								
	青臭みが弱い								
	青臭みなし								
味	飲みにくい	3 5	1 7	1 6 1	5 2 1	4 3 1	2 4 2	1 5 2	2 6
	変わらない								
	飲み易い								
	甘いジュスの様 甘過ぎる								

【0023】第1表によれば、エリスリトールを、0.2重量%以上添加することにより、トマトジュースの青臭みが抑制されるが、3.5重量%の添加では、トマトジュースが甘くなり過ぎることが判る。さらに、エリスリトールを、0.8～2.0重量%の範囲で添加することにより、トマトジュースの青臭みをほぼ完全に抑制しつつ、味も改善しうることが判る。

【0024】実施例2

ニンジン100%のジュースに、エリスリトール（日研化学株式会社製）を数段階の範囲において添加混合し、完全に溶解したものを、コントロールと比較する方法で8名のパネラーによって試飲し、官能評価した。その結果を第2表に示す。

【0025】

【表2】

第2表

添加率(%)		0.2	0.5	0.8	1.0	2.0	2.5	3.0	3.5
青臭み	青臭みが強い	1 7	1 4 3	2 6	1 7	8	8	8	8
	変わらない								
	青臭みが弱い								
	青臭みなし								
味	飲みにくい	2 6	1 7	1 7	4 3 1	3 4 1	2 5 1	1 5 2	1 2 5
	変わらない								
	飲み易い								
	甘いジュスの様 甘過ぎる								

【0026】第2表によれば、エリスリトールを、0.2重量%以上添加することにより、ニンジンジュースの青臭みが抑制されるが、3.5重量%の添加では、ニンジンジュースが甘くなり過ぎることが判る。さらに、エリスリトールを、0.8～2.0重量%の範囲で添加することにより、ニンジンジュースの青臭みをほぼ完全に抑制しつつ、味も改善しうることが判る。

【0027】実施例3

ニンジン100%のジュースに、エリスリトールを0.5重量%添加したもの及びこのものと甘味度が等しくなる様に、砂糖0.375重量%添加したものをそれぞれ

無添加のものと2点嗜好法により、エリスリトール又は砂糖の添加効果を、それぞれ16名のパネラーにより比較した。無添加区とエリスリトール添加区を第3表に、無添加区と砂糖添加区を第4表にそれぞれ示した。その結果、エリスリトール添加区に比べて無添加区の方が明らかに青臭みが残り、また砂糖添加区に比べてエリスリトール添加区の方が飲みやすく総合的にも好まれることが判った。

【0028】

【表3】

第3表

	無添加区	エリスリトール添加区
青臭い	14名	2名
飲みやすい	2名	14名
総合評価	2名	14名

【0029】

【表4】

第4表

	無添加区	砂糖添加区
青臭い	9名	7名
飲みやすい	8名	8名
総合評価	8名	8名

【0030】実施例4

モロヘイヤ、ホウレンソウなどの野菜汁20重量%とリンゴ、マスカット、グレープフルーツなどの果汁80重量%とを混合した果汁入り混合飲料にエリスリトールをそれぞれ0.5重量%、1.0重量%および2.0重量

%添加して得た混合飲料を、コントロールと比較する方法で8名のパネラーにて官能評価を行った。その結果をまとめたものを第5表に示す。

【0031】

【表5】

第5表

エリスリトール添加量	青臭みの程度	味
0.5重量%	青臭み弱い	後味がなくあっさりとした味
1.0重量%	青臭みなし	少し甘味が感じられまろやか
2.0重量%	青臭みなし	少し甘味が感じられまろやか

【0032】実施例5

ニンジン100重量%のジュースにエリスリトールを0.5重量%添加したものと、対照として、特開昭62-40258号公報に記載されているように、グリシンを0.5重量%添加したものとを、15名のパネラーで

2点嗜好法により青臭みの抑制効果について比較した。その結果を第6表に示す。エリスリトールに比べてグリシンの方が明らかに青臭みが残っていることが判った。

【0033】

【表6】

第6表

評価	人数
エリスリトールの方が青臭みが強いとしたもの	4名
グリシンの方が青臭みが強いとしたもの	9名
同程度の青臭みとしたもの	2名

【0034】実施例6

ニンジン100重量%のジュースにエリスリトールを

1. 5重量%添加したものと、対照として、特開昭59-11156号公報に記載されているように、アスパルテーム(α-ラーアスパルチル-L-フェニルアラニンメチルエステル)を0.001重量%添加したものとを、15名のパネラーで2点嗜好法により青臭みの抑制

効果について比較した。その結果を第7表に示す。エリスリトールに比べてアスパルテームの方が明らかに青臭みが残っていることが判った。

【0035】

【表7】

第7表

評価	人数
エリスリトールの方が青臭みが強いとしたもの	4名
アスパルテームの方が青臭みが強いとしたもの	11名
同程度の青臭みとしたもの	0名

【0036】実施例7

温州ミカン100%のジュースに、エリスリトールを1.0重量%添加したものと及びこのものと甘味度が等しくなる様に、砂糖0.75重量%添加したものをそれぞれ無添加のものと2点嗜好法により、エリスリトール又は砂糖の添加効果を、それぞれ16名のパネラーにより比較した。無添加区とエリスリトール添加区を第8表

に、無添加区と砂糖添加区を第9表にそれぞれ示した。その結果、エリスリトール添加区に比べて無添加区の方が明らかに酸味を強く感じ、また砂糖添加区に比べてエリスリトール添加区の方が飲みやすく総合的にも好まれることが判った。

【0037】

【表8】

第8表

	無添加区	エリスリトール添加区
酸味が強い (すっぱい)	15名	1名
飲み易い	3名	13名
総合評価	3名	13名

【0038】

【表9】

第9表

	無添加区	砂糖添加区
酸味が強い (すっぱい)	10名	6名
飲み易い	7名	9名
総合評価	8名	8名

【0039】実施例8

第10表の配合からなるグレープフルーツ20%ジュースを用い、エリスリトール添加区と、無添加区(但し、添加区と甘味度が等しくなる様に、異性化糖を増量し

た)とを比較する方法で、16名のパネラーにより官能検査を行った。結果を第11表に示した。

【0040】

【表10】

第10表

	無添加区	エリスリトール添加区
グレープフルーツ 1/6濃縮果汁(g)	33.3	33.3
砂糖(g)	7	7
異性化糖(75%濃度)(g)	113.3	86.7
エリスリトール(g)	0	20
クエン酸(g)	2	2
グレープフルーツフレーバー(g)	1	1
水(g)	843.4	850
合計(g)	1000	1000

【0041】

【表11】

第11表

	無添加区	エリスリトール添加区
苦味が強い	12名	4名
酸味が強い	14名	2名
飲み易い	1名	15名
総合評価	3名	13名

【0042】第11表によれば、エリスリトール添加区の方が、無添加区よりも苦味、酸味が弱くなり、飲み易くなり総合的にも好まれることが判った。

【0043】

【発明の効果】本発明の方法によれば、青臭み、酸味等の強い野菜・果物類を原料とする飲食品の製造において、エリスリトールを添加することにより、野菜・果物類特有の青臭み、酸味等を効果的に抑制乃至マスキングし、飲みにくかったり、或いは食べにくかったりする食

品をより飲食しやすくすることができる。また、本発明の方法によれば、青臭み、酸味等の抑制乃至マスキングと共に、風味の改善効果も具有する。すなわち、上記のように青臭み、酸味等の抑制乃至マスキングを行うと共に、甘味を抑えて、本来の野菜・果物類の味を残しつつ、風味の改善を行うことができる。しかも本発明の方法によれば、添加するエリスリトールは、ノン・カロリーであるため、得られる飲食品は健康飲料などとしての評価が損なわれるおそれもない。

フロントページの続き

(51)Int.Cl.<sup>6</sup>

A23L 2/02

識別記号

庁内整理番号

FI

A23L 2/02

2/00

技術表示箇所

E

B

(72)発明者 裏地 達哉

愛知県名古屋市緑区小坂2-1216